

DERWENT-ACC-NO: 1991-068592

DERWENT-WEEK: 199110

COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Lead frame for semiconductor device - has stacked inner lead rows where upper and lower rows are staggered from each other NoAbstract Dwg 1/2

PATENT-ASSIGNEE: SEIKO EPSON CORP[SHIH]

PRIORITY-DATA: 1989JP-0151698 (June 14, 1989)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 03016250 A	January 24, 1991	N/A	000	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 03016250A	N/A	1989JP-0151698	June 14, 1989

INT-CL (IPC): H01L023/50

ABSTRACTED-PUB-NO:

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

TITLE-TERMS: LEAD FRAME SEMICONDUCTOR DEVICE STACK INNER LEAD ROW UPPER LOWER ROW STAGGER NOABSTRACT

DERWENT-CLASS: U11

EPI-CODES: U11-D03A1; U11-D03C1;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1991-052972

⑫ 公開特許公報(A) 平3-16250

⑤ Int. Cl.³

H 01 L 23/50

識別記号

W

庁内整理番号

9054-5F

④ 公開 平成3年(1991)1月24日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑬ 発明の名称 二段式リードフレーム

⑭ 特 願 平1-151698

⑮ 出 願 平1(1989)6月14日

⑯ 発 明 者 矢 野 博 之 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

⑰ 出 願 人 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

⑱ 代 理 人 弁理士 鈴木 喜三郎 外1名

明 細 書

1 発明の名称

二段式リードフレーム

2 特許請求の範囲

a) 半導体装置の組み立てに使用するリードフレームにおいて、

b) 第一層目のリードフレームと、

c) 第二層目のリードフレームとからなり、

d) 前記、第一層目のリードフレームの垂直位置は、前記、第二層目のリードフレームの垂直下方向に位置し、

e) 前記、第一層目のリードフレームの水平位置は、前記、第二層目のリードフレームの間に配置されていることを特徴とする二段式リードフレーム。

3 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、半導体装置の組み立てに使用する、リードフレームに関する。

〔従来技術〕

従来の半導体装置の組み立てに使用するリードフレームは、一段式であった。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかし、前述の従来技術では、リードフレームが一段しかないために、半導体装置から多くのパッド電極を取ろうとすると、半導体装置の集積度にかかわりなく、半導体装置の面積を大きくして、リードフレームに合わせなければならない。という課題を有する。

そこで本発明は、このような課題を解決するもので、その目的とするところは、半導体装置の面積を大きくすることなく、多くのパッド電極と接続できるリードフレームを、提供するところにある。

[課題を解決するための手段]

本発明の二段式リードフレームは、

- a) 半導体装置の組み立てに使用するリードフレームにおいて、
- b) 第一層目のリードフレームと、
- c) 第二層目のリードフレームとからなり、
- d) 前記、第一層目のリードフレームの垂直位置は、前記、第二層目のリードフレームの垂直下方向に位置し、
- e) 前記、第一層目のリードフレームの水平位置は、前記、第二層目のリードフレームの間に配置されていることを特徴とする。

[実施例]

第1図は、本発明の一実施例における垂直上方向から見た図であり、101は、第一層目のリードフレーム、102は、第二層目のリードフレーム、103は、半導体装置、104は、半導体装置のパッド電極、105は、配線材を示す。第一層目のリードフレーム101の垂直位置は、第二

以下、第1図を使って説明する。

第一層目のリードフレーム101の垂直位置は、第二層目のリードフレーム102の垂直下方向に位置し、第一層目のリードフレーム101の水平位置は、第二層目のリードフレーム102の間に位置させることにより、配線材105どうしの接触を防いでいる。また、第一層目のリードフレーム101の長さは、第二層目のリードフレーム102よりも、配線材105を接続するために必要とする分だけ長くすることにより、組み立てを容易にしている。また、第一層目のリードフレーム101、および、第二層目のリードフレーム102の隣あう間隔を、品質を保障できる最小の間隔まで小さくすることにより、多くの半導体装置のパッド電極105と接続できるようにしている。

なお、前述の実施例では、第一層目のリードフレーム101の長さは、第二層目のリードフレーム102よりも、配線材105を接続するために必要とする分だけ長くしているが、組み立て方法

層目のリードフレーム102の垂直下方向に位置し、第一層目のリードフレーム101の水平位置は、第二層目のリードフレーム102の間に位置する。また、第一層目のリードフレーム101の長さは、第二層目のリードフレーム102よりも、配線材105を接続するために必要とする分だけ長くする。また、第一層目のリードフレーム101、および、第二層目のリードフレーム102の隣あう間隔は、品質を保障できる最小の間隔である。また、半導体装置のパッド電極104は、配線材105を使って、第一層目のリードフレーム101、または、第二層目のリードフレーム102と接続している。

第2図は、第1図のA点から、水平方向に本発明の一実施例を見た側面図であり、101、102、103、104、105は、それぞれ第1図の101、102、103、104、105と同じ部分を指している。第一層目のリードフレーム101の垂直位置が、第二層目のリードフレーム102の垂直下方向に位置していることを示す。

によつては、第一層目のリードフレーム101の長さを、第二層目のリードフレーム102と同じにするか、または、短くすることも可能である。

[発明の効果]

以上、説明したように、本発明によれば、第一層目のリードフレームと、第二層目のリードフレームとを設ける二段式のリードフレーム構造にしたため、半導体装置のパッド電極と接続できるリードフレームの数が一段式にくらべ、約2倍になり、リードフレームに合わせるために、半導体装置の面積を不必要に大きくする必要がなくなった。これにより、コストの減少、半導体装置の小型化、信頼性の向上という効果を有する。

4. 図面の簡単な説明

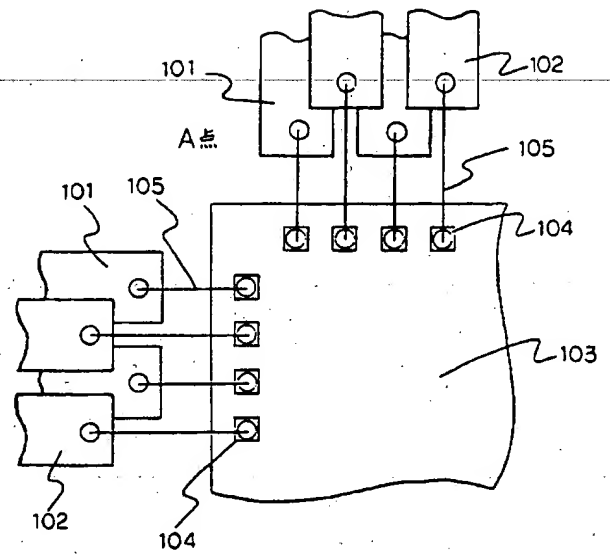
第1図は、本発明の一実施例における垂直上方向から見た図。

第2図は、第1図のA点から、水平方向に本発明の一実施例を見た側面図。

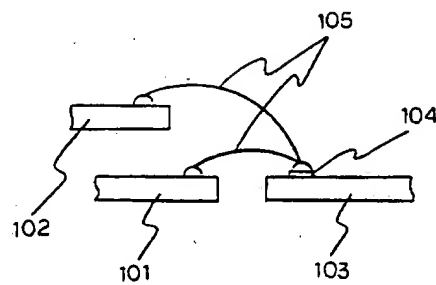
- 101 …… 第一層目のリードフレーム
- 102 …… 第二層目のリードフレーム
- 103 …… 半導体装置
- 104 …… 半導体装置のパッド電極
- 105 …… 配線材

以 上

出 願 人 セイコーエプソン株式会社
代 理 人 弁理士 鈴木喜三郎(他1名)



第 1 図



第 2 図